

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 656 776

②1 N° d'enregistrement national :

90 00244

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : A 43 B 5/04; A 63 C 11/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.01.90.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 12.07.91 Bulletin 91/28.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SKIS ROSSIGNOL (S.A.) société  
anonyme — FR.

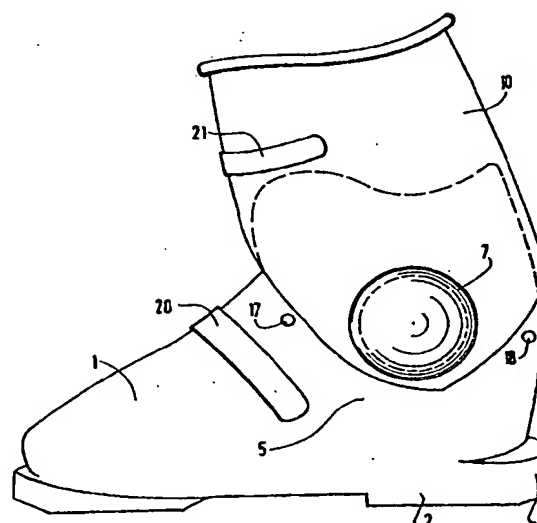
⑦2 Inventeur(s) : Marmonnier Gilles.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Laurent.

⑤4 Chaussure de ski en matière plastique.

⑤7 Chaussure de ski en matière plastique, constituée par:  
- une coque (1), destinée à recevoir un chausson;  
- un collier (10), articulé sur la coque,  
caractérisée en ce que l'articulation du collier sur la coque  
est constituée par une rotule composée:  
- sur la face externe de chacun des deux flancs (5,6) de  
la coque (1) d'une portion sphérique rigide convexe (7, 8)  
disposée au niveau de chacune des deux malléoles, res-  
pectivement externe et interne;  
- sur les deux faces internes en regard du collier d'une  
autre portion sphérique rigide concave (11, 12), complé-  
mentaire de la portion sphérique convexe (7, 8), venant  
coiffer celle-ci, pour former articulation du collier (10) sur la  
coque (1).



FR 2 656 776 - A1



CHAUSSURE DE SKI EN MATIERE PLASTIQUE.

L'invention concerne une nouvelle chaussure de ski en matière plastique.

5

Depuis toujours, les chaussures destinées à la pratique du ski alpin, qu'elles soient en cuir ou en matière plastique, ont visé à enfermer l'articulation de la cheville par l'intermédiaire d'une tige montante. Comme  
10 cette tige, pour des raisons de confort, manquait de rigidité dans les plans latéraux, on a proposé d'ajouter des renforts au niveau des malléoles (voir par exemple document FR-A-1 126 585).

15 Comme le blocage de l'articulation de la cheville présente des inconvénients pour la flexion longitudinale, on a suggéré de réaliser la chaussure en deux parties, à savoir une tige supérieure dite "collier" et une partie basse dite "coque", ces deux parties étant alors articu-  
20 lées suivant un axe pratiquement perpendiculaire au plan longitudinal (voir document FR-A-1 253 682).

C'est la raison pour laquelle toutes les chaussures de ski en matière plastique utilisées jusqu'à ce jour,  
25 sont conçues selon cette architecture de base qui vise à condamner la liberté de mouvement latérale du pied sur la cheville, tout en permettant toutefois à la jambe une certaine liberté de flexion longitudinale régulée et contrôlée.

30

Or, l'évolution de la technique du ski se traduit par une augmentation des vitesses, le besoin d'une plus grande finesse de perception des sensations pour obtenir une meilleure précision dans la conduite des skis.

35

Comme on le sait, une chaussure de ski en matière plastique comprend essentiellement :

- . une coque destinée à recevoir un chausson qui reçoit à son tour un pied du skieur ;
- 5 . un collier articulé sur la coque, destiné à enserrer le bas de la jambe, constitué soit en une seule partie, soit en deux parties, dénommées alors manchettes respectivement avant et arrière ;
- 10 . des moyens de serrage du collier sur le bas de la jambe et du pied dans la coque.

Jusqu'à ce jour, le collier unique ou formé de deux manchettes, est articulé sur la coque sur un axe sensiblement perpendiculaire au plan médian de la coque. Pour  
15 ce faire, il faut donc prévoir des moyens d'articulation, tels que des rivets, des ergots, des contre-dépouilles, etc., ce qui complique la construction de l'ensemble et limite les débattements du collier sur la coque.

- 20 L'invention vise une chaussure en matière plastique à coque et collier, qui permette une plus grande liberté de mouvements à l'articulation de la cheville.

Cette chaussure de ski en matière plastique, cons-  
25 tituée par :

- . une coque, destinée à recevoir un chausson ;
- . un collier, articulé sur la coque,  
se caractérise en ce que l'articulation du collier sur la coque est constituée par une rotule composée :  
30 - sur la face externe de chacun des deux flancs de la coque, d'une portion sphérique rigide convexe, disposée au niveau de chacune des deux malléoles, respectivement externe et interne ;  
- sur les deux faces internes en regard du collier  
35 d'une autre portion sphérique rigide concave, complémen-

taire de la portion sphérique convexe, venant coiffer celle-ci, pour former articulation du collier sur la coque.

5        En d'autres termes, la coque comporte au niveau des malléoles, des portions sphériques rigides convexes, alors que la face interne du collier présente des portions concaves rigides complémentaires, emboîtées sur les portions convexes, pour former articulation du collier  
10 sur la coque, à l'instar d'une rotule.

Avantageusement, en pratique :

- les flancs de la coque présentent des butées, des ergots, venus de moulage, destinés à limiter le débatte-  
15 ment du collier sur la coque ;

- le bas du collier et le bas de la coque sont liés par des éléments visco-élastiques ou des ressorts de rappel ;

- les faces en regard des quatre portions sphériques  
20 complémentaires sont recouvertes d'un matériau à faible coefficient de frottements ;

- le matériau de recouvrement est en polytétrafluoréthylène ;

- la coque est rigide ;

25        - la coque est rigidifiée par un élément rigide en forme de U, dont la partie de raccordement des branches entoure soit l'arrière du talon, soit le dessous du talon en arrière de la voûte plantaire, ou toutes positions intermédiaires, les extrémités des branches de cet élé-  
30 ment rigide comportant des portions sphériques convexes ;

- le collier est réalisé en une ou deux parties.

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit, à l'appui des figures annexées.

5

La figure 1 est une vue de côté d'une chaussure conforme à l'invention, alors que la figure 2 est une vue arrière de cette même chaussure.

- 10 La chaussure selon l'invention comprend une coque (1) en matière plastique moulée, réalisée en un matériau habituel pour cette application. Cette coque (1) comprend de manière connue une semelle (2), un talon (3), un ar-  
rière (4) et deux flancs (5,6). Selon une première carac-  
15 téristique de l'invention, chacun de ces flancs (5,6) présente à hauteur des malléoles, respectivement interne et externe, une portion sphérique convexe rigide référencées (7) et (8).
- 20 La chaussure comprend également un collier référencé (10). Selon une autre caractéristique de l'invention, ce collier (10) unique, présente sur le bas des faces internes en regard deux portions sphériques concaves rigides, respectivement (11) et (12), complémentaires des portions  
25 sphériques convexes (7) et (8), destinées à venir coiffer ces portions convexes (7) et (8), à l'instar d'une rotule.

Dans une variante, non représentée, le collier peut  
30 être également constitué, de manière connue, de deux manchettes respectivement avant et arrière, dont le bas des faces internes présente des portions sphériques concaves rigides (11,12), complémentaires des portions (7,8).

La chaussure comprend également des moyens connus de serrage, respectivement (20) du pied dans la coque (1) et (21) du collier (10) sur le bas de la jambe.

- 5 Lors d'une flexion vers l'avant ou vers l'arrière, les portions sphériques en regard complémentaire (7,8 ; 11,12) vont se comporter comme une rotule, pour autoriser une articulation du collier (10) vers l'avant ou vers l'arrière, autour d'un axe sensiblement orthogonal au
- 10 plan médian (P). En outre, par une découpe appropriée du bas du collier, l'ensemble autorise également de légers mouvements d'articulation dans des plans latéraux inclinés.
- 15 La coque (1) présente également, par exemple au niveau du cou-de-pied ou au niveau du talon, des butées ou des ergots (17,18) venues de moulage, destinés à limiter le débattement du collier (10) sur la coque (1).
- 20 Dans une version avantageuse montrée à la figure 2, le bas du collier (10) est relié au bas de la coque (1) par des éléments visco-élastiques, ou par des ressorts de rappel respectivement (15) et (16).
- 25 Avantageusement, les faces en regard des quatre portions rigides sphériques complémentaires (7,8 ; 11,12) sont recouvertes d'un matériau à faible coefficient de frottement, tel que du polytetrafluoréthylène.
- 30 En pratique, comme déjà dit, la coque (1) est réalisée en tout matériau d'usage courant pour cette application, notamment en un matériau rigide.

Dans une variante non représentée, et comme déjà dit, la coque (1) peut être rigidifiée par un élément en forme de U, dont les deux branches sont dirigées dans la direction du tibia, alors que la portion de raccordement 5 traverse la semelle (2) de la coque (1) sous la voûte plantaire. Les extrémités de ces deux branches comportent des portions sphériques convexes analogues à (11) et (12), disposées au niveau des malléoles.

10 Dans une autre variante, également non représentée, le débattement latéral du collier peut être limité, voire même supprimé par tous moyens appropriés, tels que deux câles symétriques en forme de berceau, réglables en hauteur pour conserver le débattement longitudinal.

15

La chaussure de ski conforme à l'invention présente nombreux avantages. On peut citer :

- une meilleure mise à plat des skis sur la neige en traces directes ;

20 - la possibilité de déplacements amortis dans toutes les directions autorisées par la cheville, ce qui améliore le confort, notamment en éliminant les chocs lors des appuis latéraux ;

- enfin, une meilleure reprise des carres, car cette 25 reprise s'effectue désormais au niveau de la cheville et non plus du genou, de sorte que l'on met en oeuvre des bras de leviers plus courts, donc plus précis et plus rapides.

30

REVENDICATIONS

1/ Chaussure de ski en matière plastique, constituée par :

- 5        - une coque (1), destinée à recevoir un chausson ;  
         - un collier (10), articulé sur la coque,  
caractérisée en ce que l'articulation du collier sur la  
coque est constituée par une rotule composée :  
         - sur la face externe de chacun des deux flancs  
10 (5,6) de la coque (1) d'une portion sphérique rigide  
convexe (7,8) disposée au niveau de chacune des deux  
malléoles, respectivement externe et interne ;  
         - sur les deux faces internes en regard du collier  
d'une autre portion sphérique rigide concave (11,12),  
15 complémentaire de la portion sphérique convexe (7,8),  
venant coiffer celle-ci, pour former articulation du  
collier (10) sur la coque (1).

2/ Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que les flancs (5,6) de la coque (1) présentent des butées, des ergots (17,18), venus de moulage, destinés à limiter le débattement du collier (10) sur la coque (1).

25        3/ Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bas du collier (10) et le bas de la coque (1) sont liés par des éléments visco-élastiques ou des ressorts de rappel (15,16).

30        4/ Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que les faces en regard des quatre portions sphériques rigides complémentaires (7,8 ; 11,12) sont recouvertes d'un matériau à faible coefficient de frottements.

35



5/ Chaussure de ski selon la revendication 4, caractérisée en ce que le matériau de recouvrement est en polytetrafluoréthylène.

5        6/ Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que la coque (1) est rigide.

7/ Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que la coque est rigidifiée par un élément  
10 rigide en forme de U, dont la partie de raccordement des branches entoure soit l'arrière du talon, soit le dessous du talon en arrière de la voûte plantaire, ou toutes positions intermédiaires, les extrémités des branches de  
cet élément rigide comportant des portions sphériques  
15 convexes.

8/ Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que le collier est réalisé en deux manchets  
respectivement avant et arrière.  
20 \_\_\_\_\_

1/2

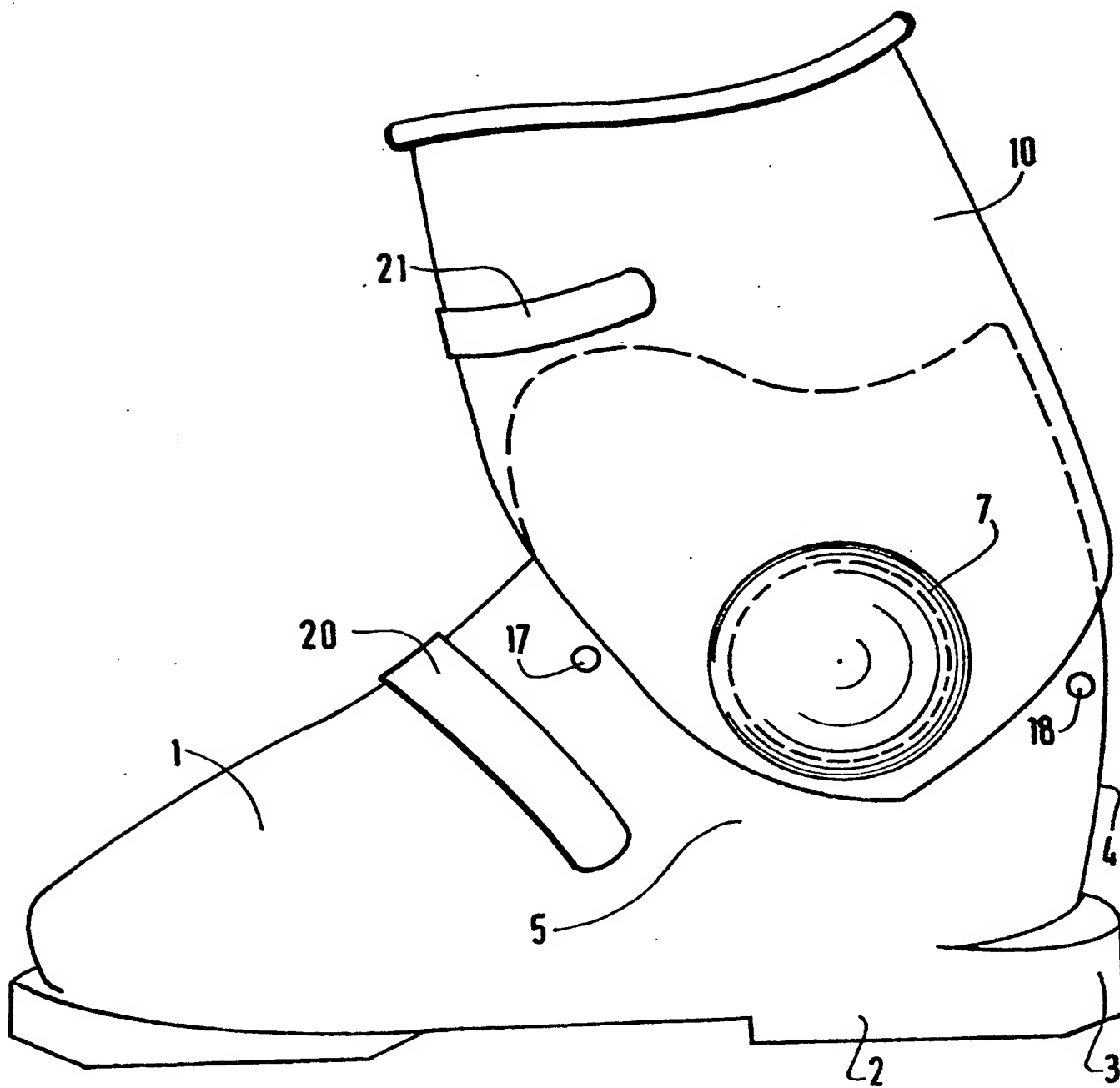


FIG. 1

2/2

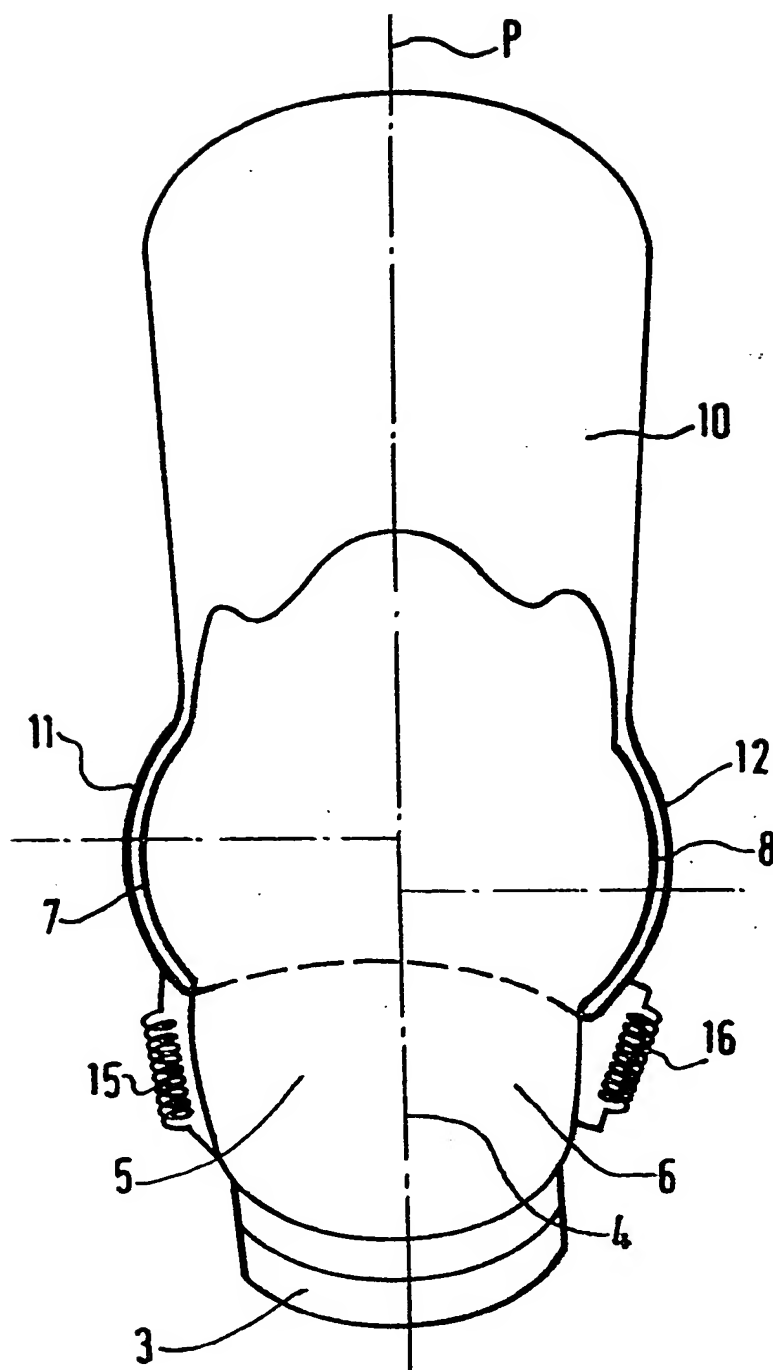


FIG. 2

2656776

N° d'enregistrement  
national

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9000244  
FA 439391

[illegible]